

Suvi Madetoja & Jussi Viirelä

LIKVORDRENAASIPOTILAAN FYSIOTERAPEUTTINEN ARVIOINTI OULUN YLIOPISTOLLISESSA SAIRAALASSA

Ohje fysioterapeuteille

LIKVORDRENAASIPOTILAAN FYSIOTERAPEUTTINEN ARVIOINTI OULUN YLIOPISTOLLISESSA SAIRAALASSA

Ohje fysioterapeuteille

Suvi Madetoja ja Jussi Viirelä
Opinnäytetyö
Syksy 2016
Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Suvi Madetoja ja Jussi Viirelä

Opinnäytetyön nimi: Likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttinen arviointi Oulun yliopistollisessa sairaalassa – Ohje fysioterapeuteille

Työn ohjaajat: Eija Mämmelä ja Marika Tuiskunen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2016

Sivumäärä: 31 + 7

Normaalipaineinen hydrokefalia (NPH) on nimitys sairaudelle, jossa likvorin eli selkäydinnesteen imeytymisessä on häiriö. Tämä häiriö aiheuttaa aivokammioiden laajentumisen, jonka vuoksi potilailla voi ilmetä kävelyn ja tasapainon vaikeuksia, muistihäiriöitä sekä virtsanpidätysongelmia. NPH:n ainoa hoitokeino on sunttileikkaus. Koska oireet voivat olla moninaisia ja viitata muihinkin neurologisiin sairauksiin, sairauden diagnosoiminen voi olla haastavaa. Potilaat tulevat 2-5 päivää kestäväälle likvordrenaasijaksolle sairaalaan, jotta saadaan selville, olisiko suntista apua potilaan oireisiin. Jakson aikana likvoria valutetaan tasaisesti pois selkäytimestä lumbaalista dreeniä pitkin. Oulun yliopistollisessa sairaalassa (OYS) likvordrenaasijaksolle tulevien NPH-potilaiden toimintakykyä arvioidaan fysioterapeutin toimesta.

Opinnäytetyömme tarkoitus on kehittää ja yhtenäistää likvordrenaasipotilaan toimintakyvyn arviointikäytänteitä OYS:ssä. Työmme lopputulos on ohje, jossa kerrotaan NPH:sta sairautena, likvordrenaasijakson kulku sekä annetaan ohjeet fysioterapeuttiseen arviointiin. Työn tilaajalla on jo käytössä oleva esitietolomake, jota tarkennettiin, mutta emme laatineet sitä uudelleen. Ohjetta sekä toimintakykytestejä testattiin muutamilla potilailla OYS:n fysioterapeuttien toimesta. Tulevaisuudessa olisi syytä arvioida ohjeen ja testien toimivuutta suuremmalla potilasjoukolla. Kiinnostavaa olisi myös selvittää, pystytäänkö valituilla testeillä seulomaan tarkemmin suntista hyötyvät NPH-potilaat.

Asiasanat: normaalipaineinen hydrokefalia, likvordrenaasi, fysioterapeuttinen arviointi

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Author(s): Suvi Madetoja ja Jussi Viirelä

Title of thesis: Physiotherapeutic assesment of cerebrospinal fluid drainage patient in University Hospital of Oulu

Supervisor(s): Eija Mämmelä ja Marika Tuiskunen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2016 Number of pages: 31 + 7

Normal pressure hydrocephalus (NPH) is a condition of malfunction in the absorption of cerebrospinal fluid. This malfunction causes expansion of the lateral cerebral ventricles. Typical symptoms are gait disturbance and impaired balance, cognitive decline and urinary incontinence. The only treatment for NPH is shunt surgery. Due to various symptoms which may indicate to other neurological illnesses it is challenging to diagnose NPH. To be able to ascertain whether shunt surgery is the right solution for the symptoms the patients undergo cerebrospinal fluid drainage during a period of 2 to 5 days in the hospital. External lumbar drain is used to drain excess cerebrospinal fluid. Neurosurgeons at the University Hospital of Oulu (OYS) make the decision to perform shunt surgery based on the assessment of the physiotherapist and the personal evaluation of the patient.

The assignment for this thesis was given by the physiotherapist of the University Hospital of Oulu. They would like to specify testing on functional ability and get written guidance in how to assess patient's functional ability. The aim of this thesis is that with the help of this guide book every physiotherapist at OYS is able to do the testing. The result of this thesis is a guide book. This guide book gives information on NPH, cerebrospinal fluid drainage and how to perform testing.

Keywords: normal pressure hydrocephalus, cerebrospinal fluid drainage, physiotherapeutic assesment

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	PROJEKTIN TAUSTA, TARVE, RAKENNE JA TAVOITTEET	7
3	NORMAALIPAINEN HYDROKEFALIA JA LIKVORDRENAASI.....	11
4	TOIMINTAKYKY JA TOIMINTAKYVYN ARVIOINTI	13
4.1	Likvordrenaasiin tulevan potilaan toimintakyky	15
4.2	Likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttinen arviointi OYS:ssa	16
5	OHJEEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	18
5.1	Kirjallinen ohje ja haastattelulomake	19
5.2	Ohjeeseen valitut toimintakykymittarit	20
6	TUOTTEEN JA PROJEKTIN ARVIOINTI.....	23
6.1	Ohjeen arviointi ja mittareiden sopivuus.....	23
6.2	Oma oppiminen ja projektin eteneminen.....	24
7	POHDINTA.....	27
	LÄHTEET	29
	LIITTEET	33

1 JOHDANTO

Normaalipaineinen hydrokefalia, josta käytetään lyhennettä NPH, on oire likvorkierron häiriöstä. NPH luokitellaan idiopaattiseen ja sekundaariseen ryhmään. Sekundaarisen normaalipaineisen hydrokefalian voi aiheuttaa esimerkiksi lukinkalvonalainen verenvuoto tai keskushermoston leikkaus. Idiopaattisen NPH:n syntyä ei taas pystytä tarkoin selvittämään. On havaittu, että sen esiintyvyys on yleisintä 60-70 vuoden iällä. NPH:n merkittävimpiä oireita ovat kävelyn vaikeus sekä inkontinenssi. (Savolainen 2008, 1; Soinila 2006, 260.)

Idiopaattisen NPH:n diagnosointi voi olla haasteellista, koska oireet voivat viitata muihinkin neurologisiin sairauksiin. Indikaatiota sunttileikkaukselle voidaan arvioida likvordrenaasijaksolla, jossa potilaalle asetetaan selkään lumbaalidreeni. Lumbaalidreenin kautta likvoria eli selkäydinnestettä valutetaan selkäytimestä tasaisesti. Fysioterapeutti arvioi potilaan toimintakykyä ennen ja jälkeen likvordrenaasin, ja näin saadaan tietoa hyötyisikö potilas suntista. (Williams & Relkin 2013, 375; Kolari & Katainen 2016.)

Opinnäytetyömme on ohje Oulun yliopistollisen sairaalan fysioterapeuteille likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttiseen arviointiin. Opinnäytetyömme tarkoituksena on luoda ohjeistus likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttiseen arviointiin, joka ohjeen myötä olisi yhtenäinen ja mahdollisimman vähän riippuvainen arviointia tekevästä fysioterapeutista. Ohjeessa kerrotaan normaalipaineisesta hydrokefaliasta sairautena, likvordrenaasijaksosta sekä ohjeistetaan toimintakykytestien suorittaminen. Ohjeessa on myös liitteenä osittain päivitetty tutkimuslomake. Olemme käyttäneet kehittämistyön pohjana kirjallisuutta, tehtyjä tutkimuksia sekä keskusteluita OYS:n neurokirurgin ja fysioterapeuttien kanssa.

2 PROJEKTIN TAUSTA, TARVE, RAKENNE JA TAVOITTEET

Olimme harjoittelujaksolla OYS:n K-fysiatrian osastolla ja osallistuimme osastotuntiin, joka käsiteli normaalipaineista hydrokefaliaa. Osaston fysioterapeutit mainitsivat, että aihe on terapeuttien kannalta merkittävä, sillä NPH-potilaiden kohdalla fysioterapeutin tekemän toimintakykyarvion merkitys on suuri. Samalla selvisi, että nykyinen ohjeistus toimintakyvyn arviointiin kaipaava päivittämistä. Aloimme harkita opinnäytetyön tekemistä tästä aiheesta, sillä se kuulosti mielenkiintoiselta, tärkeältä ja sopivan rajatulta aiheelta. Työlle olisi todellinen tarve fysioterapeuttien arjessa.

NPH-potilaita on likvordrenaasijaksolla OYS:ssa melko vähän, fysioterapeuttien arvion mukaan vain 20 - 30 vuodessa. Potilaat tulevat OYS:an seurantajaksoille, jossa likvoria valutetaan selkäytimestä lumbaalista dreeniä pitkin tasaisesti 10 ml tunnissa. OYS:ssa fysioterapeutti arvioi likvordrenaasiin tulleen potilaan toimintakykyä ennen lumbaalisen dreenin asettamista ja jakson lopussa dreenin poistamisen jälkeen. Fysioterapeutin arvio sekä potilaan oma kokemus dreenerauksen vaikuttavuudesta on kriteerinä sille, aloitetaanko potilaalle sunttihoito, joka voi olla merkittävä potilaan toimintakyvyn kannalta. (Kolari & Katainen, haastattelu 15.10.2015.)

OYS:n fysioterapeuteilla on käytössään tällä hetkellä haastattelu- sekä testauslomake likvordrenaasipotilaiden toimintakyvyn arviointiin, mutta ei varsinaista ohjeistusta testien suorittamisesta eikä muista likvordrenaasipotilaan toimintakyvynarvioinnissa huomioitavista asioista. Nykyiseen toimintatapaan fysioterapeutit OYS:n K-fysiatrialla kaipaavat päivitystä ja tarkennuksia. Arvioinnin tulee olla yhtenäinen riippumatta arviointia tekevästä fysioterapeutista (Terveystien ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 18.11.2016). Fysioterapeutit K-fysiatrialla kokevat, että ohje olisi tarpeellinen, ja se tukisi heidän työskentelyään likvordrenaasipotilaiden kanssa. (Kolari & Katainen, haastattelu 15.10.2015.)

Projekti on suunnattu OYS:n fysioterapeuttien työn helpottamiseksi ja yhtenäistämiseksi. Fysioterapeutit, erityisesti eri osastoilla kiertävät terapeutit, saavat tietoa NPH-diagnoosista sekä selvän, yhtenäisen käytännön potilaan fysioterapeuttiseen arviointiin. Tällä tavoin saadaan luotettavammin seulottua ne potilaat, jotka hyötyvät sunttihoidosta. Luotettavammalla seulonnalla voidaan välttää turhia sunttileikkauksia ja toisaalta potilaat, jotka hyötyvät hoidosta, saavat pysyvän sunnin ja heidän toimintakykynsä ja elämänlaatunsa paranee. Yhteiskunnan kannalta on taloudellisesti merkittävää, että hoitoketjua saadaan lyhennettyä mahdollisimman tarkalla seulonnalla leikkauk-

sesta hyötyvien potilaiden selvittämiseksi (Terveydenhuoltolaki 1326/2010 1:9. 8§; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 18.11.2016). Projektin tuotos on ohje ja osittain päivitetty haastattelulomake likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttiseen arviointiin OYS:n fysioterapeuteille. Tuote testattiin OYS:ssa ennen ohjeen lopullista versiota.

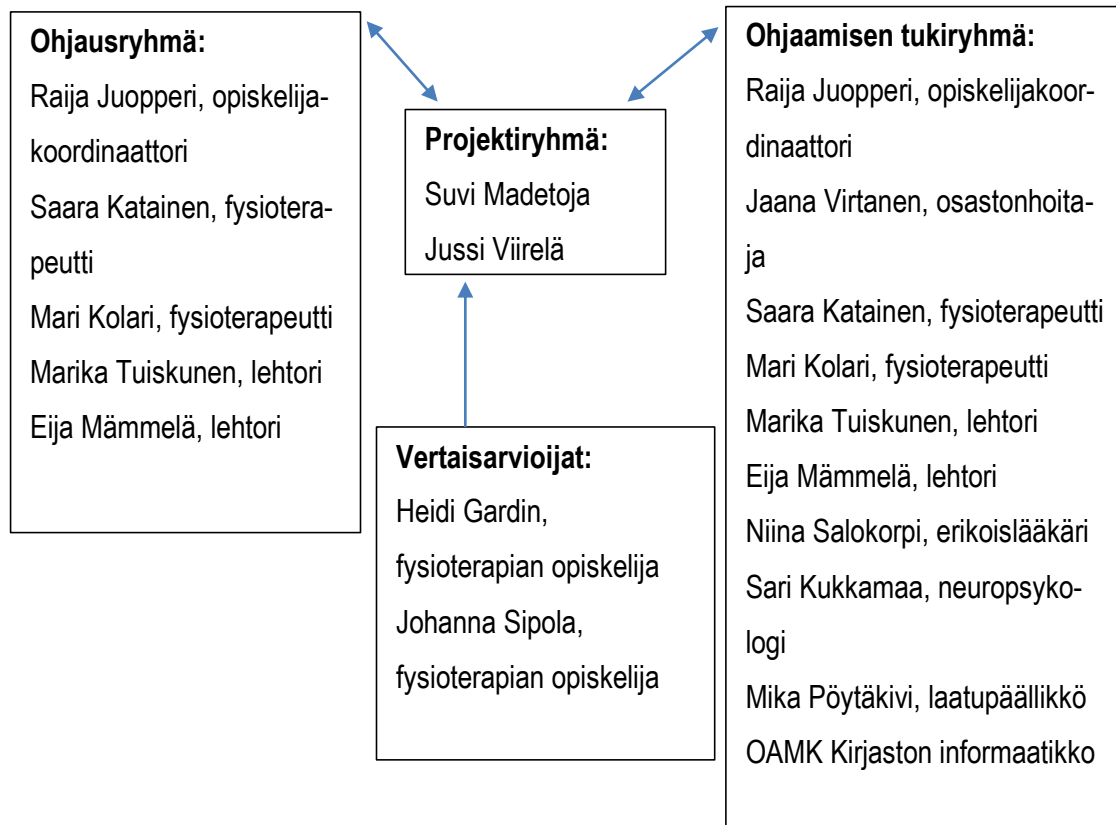
Projektin rakenne ja tavoitteet

Projekti on määräaikainen, kertaluonteinen työprosessi tai joissain tapauksissa määräaikainen organisaatio, joka on aikataulutettu suorittamaan työtehtävää. Projektin elinkaareen kuuluu toteutusvaiheen lisäksi alkuvalmisteluja, kuten ideointia tai markkinointia sekä toteutusvaiheen jälkeinen käyttö- tai käytöntukemisvaihe. Toteutusvaiheella on selkeä alku ja selkeä loppu. Projektilla on ennakkoon määritelty päämäärä eli tavoitetilä, johon projektin toteuttamisella pyritään. Projektilla on siis tarkoitus miksi se on perustettu. (Silfverberg 2007, 21; Pelin 2011, 47-49; Vilka & Airaksinen 2003, 48-49.) Tämä opinnäytetyö on kehitysprojekti. Kehitysprojekteissa pyritään tyypillisesti tiedon soveltamiseen esimerkiksi tuotteen, palvelun tai toimintatavan parantamiseksi tai uuden keksimiseksi. Projektin onnistumiselle voidaan määrittää kriteerejä, joilla mitataan projektin onnistumista. Tosin kehitysprojektin lopullisia tuloksia ja hyötyjä voi olla hankala ennakoida. (Silfverberg 2007, 22; Pelin 2011, 24.)

Projektissa mukana olevilla henkilöillä on erilaisia, ennalta määriteltyjä rooleja. Projektipäällikön rooliin kuuluu kantaa vastuu projektin etenemisestä. Hänen tulee pystyä ratkaisemaan projektin aikana syntyvät ongelmat, hyödyntää optimaalisesti olemassa olevat resurssit ja huolehtia tavoitteiden saavuttamisesta sekä projektiaikataulusta. Projektipäälliköllä on merkittävä rooli projektin ulkoisten rajapintojen kanssa kommunikoinnissa ja yhteistyön sujuvuudessa. Projektin tilanteesta pitää informoida yhteistyötahoja sekä mahdollista työn tilaajaa koko projektin elinkaaren ajan. (Pelin 2011, 63-65.) Projektilla on tyypillisesti erilaisia sidosryhmiä (**kuvio1**). Mitä moninaisempia sidosryhmiä projektissa on, sen haastavampaa erilaisten vaatimusten ja projektiodotusten hallinta yleensä on. Tässä opinnäytetyössä projektipäälliköt toimivat samalla myös projektiryhmänä, joka vastaa tuotteen suunnittelusta, toteutuksesta ja raportoinnista. Heillä on siis kokonaisvastuu projektin toteuttamisesta.

Projektilla on ohjausryhmä, missä OYS:n opiskelijakoordinaattori Raija Juopperi sekä ohjaavat fysioterapeutit Saara Katainen ja Mari Kolari hyväksyvät tuotteen. Lehtori Marika Tuiskunen ja lehtori Eija Mämmelä hyväksyvät tuoteprosessin ja vastaavat työn väli- ja loppuarvioinnista. Työn

ohjaamisen tukiryhmän muodostavat OYS:n fysioterapeutit Mari Kolari ja Saara Katainen, opiskelijakoordinaattori Raija Juopperi, osastonhoitaja Jaana Virtanen, Oulun ammattikorkeakoulun opettajat Marika Tuiskunen ja Eija Mämmelä, erikoislääkäri Niina Salokorpi, neuropsykologi Sari Kukkamaa, laatupäällikkö Mika Pöytäkiivi sekä OAMK:n kirjaston informaatikko. Tukiryhmä antoi projektille tukea, informaatiota ja apua ongelmakohtien ratkaisemiseksi. Työn vertaisarvioijat ovat fysioterapeuttiopiskelijat Heidi Gardin ja Johanna Sipola.



Projektin sidosryhmät (kuviot)

Tämän projektin tavoitteet on lajiteltu tulos-, laatu- ja oppimistavoitteisiin. Projektin tulostavoitteena on tuottaa ohje OYS:n fysioterapeuttien käyttöön syksyn 2016 aikana. Laatutavoitteenamme on tehdä ohjeesta selkeä, helppokäyttöinen ja pitkäikäinen. Ohjeen tulee sisältää tietoa NPH:sta, osittain päivitetty haastattelulomake sekä testien suoritusohjeet tulosten kirjaamislomakkeineen. Ohje ei saa olla liian pitkä, jotta tieto on helposti saatavilla ja sen voi helposti ottaa mukaan arviointitilanteeseen. Ohjetta täytyy pystyä muokkaamaan tulevaisuuden tarpeita vastaavaksi. Oppimistavoitteenamme projektissa on saada tietoa likvorkierrosta, sen häiriöiden vaikutuksista toimintakykyyn ja toimintakyvyn arvioinnista sairaalaympäristössä. Laadimme ohjeen ammattilaisille ja opimme sen tuotteistamisen. Sopivien testien valinnassa meidän täytyi pohtia sitä, mitkä testit

ovat olennaisia toimintakykymuutoksen esiin saamiseksi, ovat luotettavasti toistettavia ja sairaalaolosuhteisiin soveltuvia sekä potilaan että fysioterapeutin kannalta. Testejä valitessa opimme käyttämään Terveiden ja hyvinvoinninlaitoksen ylläpitämää TOIMIA - tietokantaa. Lisäksi saimme kokemusta tiedonhausta erilaisista tietokannoista sekä pääsimme tutustumaan OYS:n ohjeisiin ja standardeihin tuotteen tekemiseksi.

3 NORMAALIPAINEINEN HYDROKEFALIA JA LIKVORDRENAASI

Aikuisella ihmisellä on tavallisesti aivo-selkäydinnestettä eli likvoria noin 150 ml aivokammioissa ja subaraknoidaaliontelossa. Likvoria syntyy noin 500 ml vuorokaudessa, joten aivo-selkäydinneste uusiutuu useita kertoja vuorokaudessa. On tärkeää, että likvorin muodostus ja suodattuminen verenkiertoon pysyvät tasapainossa, jotta nesteen tilavuus ei kasva eikä aiheuta paineen lisääntymistä jäykän kallokopan sisällä. Aivo-selkäydinneste toimii aivoille iskunvaimentimena suojaten pehmeää hermokudosta, joka kelluu nesteessä. Se saattaa toimia myös aivojen laajenemispuskurina, mikäli aivomassan tilavuus jostain syystä laajenee. Aivoselkäydinnesteen poistuminen voi tehostua samassa suhteessa aivomassan laajenemisen kanssa tehden tilaa kallokopan sisään, jotta paine aivokopan sisällä ei pääsisi kasvamaan. Kallonsisäinen paine on tavallisesti alle 10 mmHg, mutta yli 20 mmHg:n paine voi olla jo vaarallinen. Kirjallisuus kertoo, että ihminen voi sietää kallonsisäisen paineen nousun jopa 40 mmHg:en ilman kognitiivisten toimintojen häiriöitä. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjälle, 2011, 116–117; Niested, Hänninen, Arstila & Björkqvist, 2004, 535-536; Soinila 2006, 258.)

60 % aivonesteestä syntyy eli sitä suodattuu verenkierrosta sivuaivokammioihin ja neljänteen aivokammioon seinämän suonipunoksen kautta. Loput 40 % suodattuu soluvälitilan kautta aivoista. Sivukammioista likvor kulkeutuu kolmanteen aivokammioon ja sieltä aivonesteviemärin kautta neljänteen kammioon jatkaen matkaa subaraknoidaalitilaan. Aivojen pinnalta aivokudoksen läpi ja kallon veriviemäriin työntyvien lukinkalvojuvästen kautta aivoselkäydinneste imeytyy takaisin verenkiertoon. (Sand ym. 2011, 117.) Hydrokefalus eli vesipäisyys on oire likvorikierron häiriöstä. Hydrokefalus jaetaan sen synnyn ja oireiden mukaan obstruktiiviseen, kommunikoivaan ja normaalipaineiseen hydrokefaliaan. Normaalipaineinen hydrokefalia luokitellaan sen synnyn mukaan idiopaattiseen ja sekundaariseen ryhmään. (Soinila 2006, 260.)

Idiopaattisen normaalipaineisen hydrokefalian syntyä ei pystytä tarkoin selvittämään ja sen esiintyvyys on yleisintä myöhemmällä 60-70 vuoden iällä. Sekundaarisessa NPH:ssa aivopaine on selkeästi koholla, ja se voi esiintyä millä iällä tahansa. Aiheuttajana voi olla muun muassa lukinkalvonalainen verenvuoto, muut aivotapahtumat tai esimerkiksi keskushermoston leikkaus. (Savolainen 2008, 279-280.) Likvordrenaasiin tulevilla potilailla NPH on idiopaattista muotoa, sillä sekundäärinen NPH voidaan yleensä diagnosoida ja hoitaa ilman likvordreneerausta (Savolainen 2008, 1).

NPH:ssa likvorin imeytymisessä on häiriö, mutta syytä tälle ei tiedetä tarkoin. On arveltu, että syyt voisivat olla verenvirtauksessa ja metabolian hidastumisessa tai periventrikulaarisen valkean aineen venyttymisessä. Likvorin imeytymisen häiriö aiheuttaa aivokammioiden laajentumisen, joka vaikuttaa potilaan toimintakykyyn monin eri tavoin. Merkittävimmät oireet ovat kävelyn ja tasapainon vaikeus, virtsainkontinenssi sekä muistin ongelmat. NPH-potilailla on havaittu myös aivoatrofiaa. (Soinila 2006, 261; Kanno, Saito, Hayashi, Uchiyama, Hiraoka, Nishio, Hisanaga & Mori 2012, 279.)

NPH voidaan diagnosoida kuvantamistutkimuksilla ja aivo-selkäydinnestetilän toimintaa selventävillä tutkimuksilla. Kuvantamistutkimuksia ovat aivojen tietokonekerroskuvaus sekä aivojen magneettikuvaus. Aivo-selkäydinnestekiertoa mittaavia tutkimuksia ovat selkäydinnestetilän paineenmittaus, likvorin lasku lannepiston kautta, selkäydinnesteen poistumisvastuksen mittaus sekä kallonsisäisen paineen mittaus. Kun potilaalla on diagnosoitu NPH, hoitona on sunttileikkaus. Suntin tarkoituksena on johtaa likvoria aivokammioista joko sydämen oikeaan eteiseen tai vapaaseen vatsaonteloon. Sydämen oikeaan eteiseen johdetusta suntista käytetään nimitystä atriaalinen suntti, kun taas vapaaseen vatsaonteloon johdettua sunttia kutsutaan peritoneaalisuntiksi. Sunttihoidossa käytetään vastuksen omaavia läppii, joilla vaikutetaan likvorin virtaukseen ja estetään ylivirtaus. (Savolainen 2008,1; Soinila 2006, 265-266; Savolainen 2002, 27-29; Kiefer & Unterberg 2012, 17; Kanno ym. 2012, 279.)

Likvordrenaasilla eli likvorin laskulla lannepiston kautta pyritään vaikuttamaan potilaan likvorkiertoon suntin tavoin ja saamaan se lähelle normaalia, jolloin potilaan toimintakyvyssä voidaan havaita muutoksia. Likvordrenaasissa potilas tulee sairaalaan 2-5 päivään kestäväälle seurantajaksolle, jolloin potilaalle asetetaan lannerankaan lumbaalinen dreeni, jota pitkin likvoria valutetaan tasaisesti noin 10 ml vuorokaudessa. Potilaan toimintakykyä arvioidaan ennen ja jälkeen lumbaalisen dreneerauksen. Likvordrenaasista hyötyville potilaille asetetaan suntti helpottamaan NPH:sta aiheutuvia oireita. (Savolainen 2008, 279-280; Soinila 2006, 260-261; Kiefer & Unterberg 2012,15; Salokorpi, haastattelu 28.10.2015; Kolari & Katainen, haastattelu 15.10.2015.)

4 TOIMINTAKYKY JA TOIMINTAKYVYN ARVIOINTI

Toimintakykyä tarkastellessa kuvataan ihmisen toimintaedellytyksiä jokapäiväisessä elämässä, esimerkiksi erilaisissa toiminnoissa ja rooleissa kotona ja töissä. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos THL jakaa toimintakyvyn fyysiseen, psyykkiseen, kognitiiviseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 18.11.2016). Fyysinen toimintakyky kuvaa ihmisen fyysisiä ominaisuuksia selviytyä arjen tehtävistä. Psyykkinen toimintakyky kuvaa ihmisen mielenterveyttä, persoonallisuutta, elämänhallintaa sekä toimintaa sosiaalisessa ympäristössä. Muisti ja oppiminen ovat osa psyykkistä toimintakykyä, mutta ne kuvataan kognitiivisen toimintakyvyn alla, johon kuuluvat myös esimerkiksi tiedon vastaanotto, käsittely ja käyttö sekä hahmotaminen. Sosiaalinen toimintakyky kuvaa ihmisen toimijana ja osallistujana yhteisössä ja yhteiskunnassa. Ihmisen terveyteen ja toimintakykyyn vaikuttavat fyysisten, psyykkisten, kognitiivisten ja sosiaalisten ominaisuuksien lisäksi ympäristö, jossa ihminen elää sekä perinnölliset tekijät. (Jävikoski & Härkäpää 2011, 92, 96-97; Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 38-40; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 18.11.2016.)

International Classification of Functioning, josta käytetään lyhennettä ICF, on yksi tapa kuvata ihmisen toimintakykyä. Luokituksessa keskeisenä teemana on se, kuinka väestö selviää kotona, päivähoitossa, koulussa, työssä, asumispalveluissa tai laitoshoidossa. ICF kuvaa toimintakykyä, mikä yläkäsitteenä kattaa alleen kaikki kehon toiminnot, suoritukset ja osallistumisen sekä toimintakykyyn vuorovaikutussuhteessa olevat ympäristötekijät. ICF kuvaa toimintakyvyn moniulotteisena, ja vuorovaikutuksellisenä tilana. ICF-luokitusta voi käyttää tilastointivälineenä, tutkimusvälineenä, kliinisen työn välineenä, sosiaalipolitiikan välineenä ja koulutusvälineenä. ICF:n avulla voidaan luoda yhtenäinen kieli eri ammattialoille. (World Health Organization 2004, 3-4; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016, viitattu 12.10.2016.)

ICF-viitekehys on jaettu kahteen osaan, toimintakykyyn ja toimintarajotteisiin sekä kontekstuaalisiin tekijöihin. Toimintakyky ja toimintarajotteet jaetaan ruumis/keho -osa-alueeseen sekä suoritukset ja osallistuminen -osa-alueeseen. Kontekstuaaliset tekijät jaetaan ympäristötekijöihin ja yksilötekijöihin. Kukin osa-alue koostuu joukosta aihealueita, jotka taas koostuvat kuvauskohteista. Esimerkiksi suoritukset ja osallistuminen -osa-alueen alle kuuluu liikkuminen, jonka alle sijoituu muun muassa käveleminen. ICF-luokituksen käyttöä käytännön työssä helpottamaan on laadittu valmiita ydinlistoja erilaisiin terveydentiloihin ja tilanteisiin. Näihin ydinlistoihin on listattu tie-

tyn sairauden kannalta keskeisimmät toiminnot, joita toimintakykyä kuvatta tulee huomioida. (World Health Organization 2004, 10-17, 21-23, 123, 137, 150; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 18.11.2016.)

Jotta toimintakykyä voidaan kuvata esimerkiksi ICF-viitekehystä käyttäen, on tehtävä toimintakyvyn arviointia ja mittaamista erilaisin menetelmin. Arvioinnilla pyritään tuottamaan tietoa kuntoutujan tilanteesta. Tätä tietoa käytetään esimerkiksi fysioterapian suunnittelussa, hoidon vaikuttavuuden arvioinnissa ja muutosten seuraamisessa. Myös Suomen lainsäädäntö edellyttää luotettavaa toimintakyvyn arviointia palveluiden ja etuuksien saamiseksi (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 18.11.2016). Tiedonkeruutapoja ovat havainnointi, haastattelu, arviointi sekä mittaaminen. Se, mitä tiedonkeruutavoista käytetään, on hyvä miettiä tarkoin ennen arviointia. (Talvitie ym. 2016, 117-119; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a viitattu 18.11.2016.)

Mittauksen peruseräkkeitä ovat mittausmenetelmien luotettavuus ja herkkyyden, jotta pystytään ilmaisemaan mitattavan asian muutosta. Mittareille on myös olemassa laatuvaatimuksia ja niiden tulisi olla toistettavia ja valideja. Validiteetti kuvaa miten hyvin valittu mittari mittaa haluttua asiaa. Mittarin valintaan vaikuttavat myös aika, käytettävissä olevat laitteet, mittauksen oma osaaminen sekä mittarin käyttötarkoitus. Ammattilaisten työn tueksi on perustettu TOIMIA-tietokanta, joka sisältää erilaisia toimintakyvyn arvioinnissa käytettäviä mittareita. (Talvitie ym. 2006, 12-121; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a viitattu 18.11.2016.)

Kun sopiva mittari on valittu, mittauksen tapahtuma tulisi vakioida. Mittauksen tilanteessa annettavien ohjeiden on hyvä olla selkeitä ja ymmärrettäviä. Ohjeet pitäisi antaa samalla tavalla jokaisella mittauksella. Mitattavan pukeutumisen kannattaa olla samanlainen jokaisella mittauksella. Etenkin jalkineet olisi hyvä olla samat jokaisella mittauksella, koska ne voivat vaikuttaa mitattavan motoriikkaan sekä tasapainoon. Mittauksen tilanne tulisi olla rauhallinen, jotta mitattava voi keskittyä suoritukseen ilman keskeytyksiä ja muita häiriötekijöitä. Mittauksen on myös perehdyttävä mitattavan terveydentilaan ja pyydettävä mahdollisesti lääkärin lupa mittaukselle. (Talvitie ym. 2006, 117-119.)

4.1 Likvordrenaasiin tulevan potilaan toimintakyky

Likvordrenaasiin tulevien potilaiden diagnoosina on NPH. NPH-potilaan toimintakykyä tarkastellessa ICF-viitekehyksen mukaan, suurimmat haasteet ovat ruumiin ja kehon toiminnoissa sekä potilaan suoriutumisessa ja osallistumisessa. NPH:n aiheuttama ehkä merkittävin ja näkyvin oire on kävelyn vaikeus. Kävelyn ongelmat ovat yleisimpiä NPH:n oireita ja ne ilmaantuvat usein ensimmäisenä. Potilaiden on vaikeaa aloittaa kävelyä, koska jalat ikään kuin juuttuvat alustaan. Askel on lyhyt ja kävely leveäraiteista. NPH-potilaiden kävely muistuttaakin paljon Parkinsonin tautia sairastavien henkilöiden kävelyä. Potilailla ilmenee myös tasapaino-ongelmia etenkin kääntymisissä ja tämän vuoksi kaatumiset saattavat lisääntyä. (Savolainen 2008, 280; Chivukula, Tempel, Zwagerman, Newman, Shin, Chen, Gardner, McDade & Ducruet 2015, 1; Savolainen 2002, 19-21; Bärlund 2013, 8.)

Ongelmat tasapainossa ja kävelyssä vaikeuttavat potilaan selviytymistä päivittäisessä elämässä. Potilaat voivat tarvita liikkumisen apuvälineitä, jotta he pystyvät hoitamaan päivittäisiä toimintoja. Lisäksi he voivat tarvita toisen henkilön avustusta esimerkiksi peseytymisessä. Tasapainon ongelmista johtuen potilailla saattaa esiintyä kaatuilua, joka voi aiheuttaa heille terveydellistä vaaraa. (Tilvis 2010, 330; Sulkava 2010, 135-136.) NPH:n oireet estävät usein työssä käymisen sekä autolla ajamisen (Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8. 2016).

Kognitiiviset häiriöt esiintyvät unohteluna ja toiminnanohjaamisen vaikeutena. Potilaiden oireet voivat muistuttaa suuresti Alzheimerin taudissa esiintyvää dementiaa. Kognition ongelmista johtuen potilailla voi olla vaikeuksia esimerkiksi kielellisessä tuottamisessa ja oman toiminnan ohjaamisessa. Muistin ja kognition heikkeneminen vaikuttaa myös potilaan lähipiirin suhtautumiseen. Potilaan sekä hänen läheistensä on usein vaikea ymmärtää mistä NPH:ssa on kyse, koska oireet ovat moninaisia, ja ne voivat liittyä muihinkin sairauksiin. Potilaat voivat kärsiä oireista ja ongelmista ilman, että oireita selittävää diagnoosia löydetään. (Relkin & Katzen 2014, 74-75; Sulkava 2010, 120-121; Rigamonti, Juhler & Wikkelsso 2014, 99; Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8. 2016.)

4.2 Likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttinen arviointi OYS:ssa

Likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttisessa arvioinnissa tavoitteena on arvioida hoitojakson eli likvordrenaasin vaikuttavuutta ja jakson aikana tapahtuvaa muutosta erityisesti potilaan fyysisessä toimintakyvyssä. Fysioterapeuttisen arvioinnin tarkoituksena on selvittää kuntoutujan tilanne ennen likvordrenausjaksoa ja jakson päätteeksi, jotta voidaan arvioida dreenausjakson vaikutusta ja täten myös suntin vaikuttavuutta. Tutkimuksissa on todettu, että muutokset potilaan kävelyssä ovat havaittavissa parhaiten jakson aikana. (Savolainen 2008, 279-280; Savolainen 2002, 19-21.) Myös muut oireet voivat helpottua esimerkiksi muutamien päivien jälkeen likvordrenaasista (Salokorpi, haastattelu 28.10. 2015; Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8. 2016).

Oulun yliopistollisessa sairaalassa likvordrenaasipotilaan toimintakykyä arvioivat fysioterapeutit lääkärin tekemien tutkimusten lisäksi. Sairaanhoidtaja ottaa potilaan vastaan potilaan tullessa osastolle. Fysioterapeutin vastuulla on arvioida potilaan toimintakyvyssä tapahtuvaa muutosta dreenausjakson aikana. Hoitajat kirjaavat päivittäin potilaan vointiin liittyvää tietoa hoitolehdelle, jota fysioterapeutti myös seuraa. (Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8.2016.) Fysioterapeutit käyttävät toimintakyvyn arviointiin haastattelua, havainnointia sekä mittaamista (Talvitie, Karppi, Mansikkamäki 2006, 117-119; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 12.10.2016; Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8. 2016). Havainnointi aloitetaan jo osastolta arviointitilaan siirryttäessä. Tällöin huomioidaan, kuinka potilas nousee ylös vuoteelta, kuinka hän liikkuu ja havainnoi ympäristöä. Fysioterapeutin tulee havainnoida kuinka kävelyn vaikuttavat esteet kuten ovet tai mahdolliset väistötilanteet sujuvat ja miten hissin käyttäminen onnistuu.

Haastattelun pohjana käytetään esitietolomaketta. Esitietolomakkeella selvitetään potilaan oma kokemus omasta terveydentilasta sekä potilaan oma arvio suoriutumisestaan jokapäiväisessä elämässä. Joskus potilaan omainen tai omaiset voivat olla mukana haastattelutilanteessa. (Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8.2016.) Esitietolomake on nykyisellään OYS:n fysioterapeuttien mielestä liian suppea ja kysymyksiin tarvitaan tarkennusta. Pääpaino fysioterapeuttisessa arvioinnissa OYS:ssa likvordrenaasipotilaiden kohdalla on kävelyssä ja tasapainossa. Potilaiden kävelyä on arvioitu 10 metrin kävelytestillä, kun taas tasapainoa on arvioitu suorittamalla osioita bergin tasapainotestistä. OYS:n fysioterapeutit haluaisivat, että testejä päivitettäisiin muun muassa siten, että arviointitilanteessa suoritettaisiin yksi kokonainen testi eikä osia esimerkiksi Bergin tasapainotestistä. (Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8. 2016.)

Testausympäristö on vakioitu siten, että testi suoritetaan sille varatussa paikassa sekä ensimmäisellä että toisella testaukserällä. Testauksessa kaikki mahdolliset häiriötekijät on minimoitu. Testaus suoritetaan ilman lumbaalista dreeniä, mikä tarkoittaa sitä, että ensimmäinen testaus suoritetaan ennen dreenin asettamista ja jälkimmäinen vasta kun lumbaalidreeni on poistettu. Potilas on testatessa yleensä sairaalan potilasvaatteissa, mutta käyttää testauksessa omia jalkineita. (Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8.2016.) Testejä suoritettaessa on huomioitava ympäristön vaikutus (Talvitie ym. 2006, 117-119). Ihmisen toimintakyky voi olla hyvinkin erilainen kotiloissa kuin sairaalaympäristössä. Fysioterapeutin tekemän fysioterapeuttisen arvioinnin myötä saadaan tietoa, siitä kuinka kuntoutujan toimintakyky mitattavilla osa-alueilla on muuttunut sairaalaympäristössä. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2016a, viitattu 13.10.2016; Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8.2016.) Oulun Yliopistollisessa sairaalassa K-fysiatrian osastoilla on omat fysioterapeuttinsa, jotka pääsääntöisesti mittaavat ja arvioivat potilaita omilla osastoillaan. On kuitenkin tilanteita, jolloin joku toinen fysioterapeutti tulee sijaistamaan osaston omaa fysioterapeuttia.

5 OHJEEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Ohjeen suunnittelu lähti liikkeelle perehtymällä opinnäyteyöemme aihealueisiin. Halusimme saada tarkemman käsityksen aiheesta, ja samalla jo keräsimme aineistoa tulevaa tietoperustaa varten. Projektin alkuvaiheessa sovimme tapaamisen OYS:n opiskelijakoordinaattori Raija Juopperin sekä tulevien työnohjaajien fysioterapeutti Saara Kataisen ja fysioterapeutti Mari Kolarin kanssa. Ideoimme ja tarkensimme aihetta, sovimme ja selvitimme käytäntöjä, jotta lupa työn tekemiseen voidaan hakea. Meidän piti hakea työtämme varten tutkimuslupa, ja tätä lupaa varten projekti-suunnitelma tuli hyväksyttävä koululla (Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri, viitattu 19.10.2016). Jokaisesta opinnäytetyötapaamisesta kirjoitettiin muistio, jonka avulla informoimme kaikkia työtämme ohjaavia osapuolia. Sovimme, että tapaamisia tullaan järjestämään säännöllisesti. Näin saisimme riittävästi ohjausta työn tekemiseen ja samalla varmistaisimme, että työ vastaa tilaajan eli OYS:n odotuksia.

Tiedonhakumenetelmiksi valitsimme kirjallisuuteen tutustumista, perehtymistä tehtyihin tutkimuksiin normaalipaineisen hydrokefaliapotilaan toimintakyvyn arvioinnista, potilastarkkailua ja haastatteluja muihin sairaaloihin. Luovuimme potilastarkkailusta, koska sen lisäarvo olisi ollut aika pieni vaadittavaan työmäärään nähden. Potilastarkkailu olisi vaatinut kirjallisia selvityksiä siitä, mitä tarkkaillaan sekä erillistä lupaa niin sairaalalta kuin potilaaltakin. Harjoitteluajana pääsimme näkemään NPH-potilaiden fysioterapeuttista arviointia likvordrenaasijakson aikana ja koimme, ettei ylimääräinen potilastarkkailu ole välttämätöntä projektimme kannalta. Haastattelut muihin sairaaloihin osoittautuivat myös teknisesti haastaviksi lupakäytänteiden takia, ja yhdessä työnohjaajien kanssa päädyimme jättämään ne työmme ulkopuolelle.

Jaoimme työn osiin, joille kaikille mietimme toteutusaikataulun (LIITE1). Lääketieteelliseen osuuteen meillä oli aineistoa valmiina, koska olimme jo perehtyneet normaalipaineista hydrokefaliaa käsittelevään kirjallisuuteen. Kansainvälisiin tutkimuksiin tehtävää tiedonhakua varten varasimme ajan koulun kirjaston informaatikolta. Se oli todella hyödyllinen tapaaminen, koska saimme apua tietokantojen käyttöön ja yhdessä mietimme sopivia hakusanoja jo aikaisemmin käyttämiemme lisäksi. Tämän lisäksi OYS:n fysioterapeutit ohjeistivat meitä järjestämään tapaamisen erikoislääkäri Niina Salokorven kanssa. Salokorvelta saimme tietoa siitä, miten neurokirurgi kokee likvordrenaasi prosessin ja fysioterapeutin roolin prosessissa, miten muissa yliopistosairaaoloissa NPH-potilaita hoidetaan, ja mistä löytäisimme meidän työhömmä sopivaa kirjallisuutta. Löytä-

mämme tutkimukset, olivat pääasiassa lääketieteellisiä tutkimuksia, joissa fysioterapeuttinen osuus oli vähäinen. Tämän vuoksi käytimme työtämme tukemaan lähteitä muiden neurologisten sairauksien alueelta, kuten Parkinsonin tauti ja erilaiset muistisairaudet.

Työmme tarkoituksena oli tuottaa ohjeistus OYS:n fysioterapeuttien käyttöön. Meidän tehtävänä oli löytää tarkoituksenmukaiset toimintakykymittarit sekä laatia kirjallinen ohjeistus fysioterapeuttiseen arviointiin. Valmis tuotteemme koostuu lyhyestä kirjallisesta johduksesta aiheeseen, toimintakykytestien suoritusohjeista sekä jo olemassa olevasta haastattelulomakkeesta, jota osittain tarkensimme. Esittelimme valmiin tuotteen K-fysiatrian fysioterapeuteille ja ohjeistimme heitä tuotteen käytössä yhdessä ohjaavien fysioterapeuttien Mari Kolarin ja Saara Kataisen kanssa.

5.1 Kirjallinen ohje ja haastattelulomake

Kirjallinen ohjeemme (LIITE2) pohjautuu normaalipaineiseen hydrokefaliaan, likvordrenaasiin sekä likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttiseen arviointiin. Laadimme ohjeeseen esittelyosion normaalipaineisesta hydrokefaliasta. Ohjeeseen kirjattiin selkeästi olennaiset asiat NPH:sta, jotka fysioterapeutin on hyvä tietää toimintakykyarviota tehdessä. Ohjeessa kerrotaan mitä likvordrenaasissa käytännössä tehdään ja mihin sillä pyritään sekä selitetään, mikä fysioterapeutin rooli on OYS:ssa tehtävässä likvordrenaasissa. Ohjeessa on lisäksi käyty läpi likvordrenaasijakson eri vaiheet ”checklistan” muodossa. Toimintakykytestien suoritusohjeet sekä tulosten kirjauslomake ovat kirjallisen ohjeen mukana. Toimintakykytestien ohjeena käytetään THL:n ylläpitämästä TOIMIA-tietokannasta saatavaa valmista materiaalia. Ohjetta suunnitellessa meidän ei tarvinnut kiinnittää huomiota esimerkiksi tekstin kokoon tai paperin laatuun (Vilka & Airaksinen 2003,52; Loiri & Juholin 1999, 36,177). Ohjeen ulkoasu määräytyy OYS:ssa käytettävän ohjeistuksen mukaan, johon mallin saimme laatupäällikkö Mika Pöytäkieltä. Tuotteen koosta kävimme keskustelua ohjaavien fysioterapeuttien ja OYS:n laatupäällikön kanssa. Päädyimme lopulta A4 paperikokoon, sillä se oli käytännön toteuttamisen kannalta parempi vaihtoehto kuin pienempi A5 paperikoko.

OYS:n fysioterapeuteilla on ollut käytössään esitieto- ja haastattelulomake, jota on käytetty likvordrenaasipotilaan haastattelun tukena. Ilman haastattelua saadaan kuva vain potilaan fyysisestä toimintakyvystä, joten fysioterapeutit kokevat haastattelun tärkeäksi osaksi toimintakyvyn arviointia. (Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8.2016.) Alkuperäisen haastattelulomakkeen kysymyk-

set olivat suppeita, joten päätimme lisätä ja tarkentaa kysymyksiä. Lisäsimme lomakkeeseen erityisesti kysymyksiä liittyen potilaan suoriutuksiin ja osallistumiseen, koska toimintakyvyn ongelmat ilmenevät näillä osa-alueilla. Haastattelun avulla saadaan tietoa potilaan omasta kokemuksesta terveydentilastaan. Lomakkeessa on myös osa-alueita, joihin tehtävät kirjaukset perustuvat fysioterapeutin tekemiin havaintoihin. Tarkensimme haastattelulomakkeen kysymyksiä myös siitä syystä, jotta vähemmän likvordrenaasipotilaita arvioivan fysioterapeutin olisi helpompi suorittaa haastattelua. Merkitsimme lomakkeeseen mitä asioita potilaalta kysytään ja mitkä asiat vaativat fysioterapeutin omaa havainnointia. Käytimme kysymyksiä tarkentaessamme apuna ICF luokituksen neurologisen potilaan lyhyttä ydinlistaa, jotta tälle potilasryhmälle oleelliset asiat tulisivat huomioitua. Haastattelulomaketta (LIITE 3) käyttämällä toimintakyvyn arvioinnissa huomioidaan fyysisen toimintakyvyn lisäksi myös psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky sekä ympäristö, jossa potilas elää. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 18.11.2016; World Health Organization 2004, 3-4.)

5.2 Ohjeeseen valitut toimintakykymittarit

Tutkimuksia NPH-potilaiden toimintakyvyn arvioinnista on tehty kansainvälisesti melko vähän, ja nekin on tehty suurimmaksi osaksi lääketieteellisestä näkökulmasta. Saimme tutkimuksista kuitenkin tärkeää tietoa käytetyistä testeistä, mikä oli tiedonhaun tärkein anti. Kirjallisuuden ja tehtyjen tutkimusten mukaan muutokset potilaan kävelyssä näkyvät parhaiten likvordrenaasijakson aikana, minkä vuoksi pyrimme valitsemaan sellaisia toimintakykytestejä, jotka toisivat kävelyssä tapahtuvia muutoksia parhaiten esille. (Savolainen 2008, 279-280; Savolainen 2002, 19-21; Feick, Sickmond, Liu, Metellus, Williams, Rigamonti & Hill-Briggs 2008, 715.)

Valitsimme tuotteeseemme Timed up and go (TUG) ja Dynamic gait index (DGI) -testit kuvaamaan likvordrenaasipotilaan toimintakyvyn muutosta seurantajakson aikana. Näitä valittuja testejä voidaan soveltaa potilaiden kohdalla, jotka kykenevät kävelemään itsenäisesti tai apuvälineen, esimerkiksi rollaattorin turvin (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016b, viitattu 18.11.2016; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016c, viitattu 18.11.2016). TUG-testi on meidän työssämme tarkoitettu heikompiakuntoisten potilaiden liikkumisen arviointiin ja DGI potilaille, joiden suorituskyky on parempi. TUG testiä voidaan käyttää myös potilaille joiden kognitio ei mahdollista pidempien ohjeiden sisäistämistä. TOIMIA-tietokannan mukaan TUG testi soveltuu hyvin kliiniseen työhön sekä

tutkimuskäyttöön (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016c, viitattu 18.11.2016). TOIMIA:n mukaan DGI-testi taas on luotettava mittari neurologisia sairauksia sairastaville ja tasapaino-ongelmista kärsiville henkilöille (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016b, viitattu 18.11.2016). Päädyimme näihin testeihin, koska nämä testit olivat käytetyimmät testit tehdyissä tutkimuksissa ja ne ovat työtämme ohjaavilta fysioterapeuteilta saadun palautteen perusteella toteutettavissa sairaalaympäristössä, missä tilat asettavat omat rajoitteensa. Lisäksi DGI testiä oli käytetty likvordenaasipotilaiden kävelyn arviointiin tuoreessa *Chivukula ym.* vuonna 2015 tehdyssä tutkimuksessa. On myös huomioitava, että sairaalassa testien suorittaminen ei voi viedä liikaa aikaa, koska fysioterapeuttien ajankäyttö on rajattua. Testit täytyy pystyä suorittamaan sairaalassa olevilla välineillä. Valitut testit soveltuvat hyvin NPH potilaan toimintakyvyn arvioimiseen, koska toiminta testeissä on potilaalle tuttua jokapäiväiseen elämään liittyvää toimintaa. Testit ovat TOIMIA tietokannassa ja ne ovat sillattu ICF toimintakykyluokitukseen, mikä oli vaatimus luotettaville ja tarkoituksenmukaisia asioita testaaville testeille (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016a, viitattu 18.11.2016; Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8.2016).

TUG testi on kehitetty arvioimaan iäkkäiden henkilöiden toiminnallista tasapainoa. TUG testi perustuu *Mathiasin ym.* vuonna 1986 kehittämään ”get up and go” -testiin, jonka tarkoitus on mitata iäkkäiden henkilöiden tasapainoa. TUG testi edellyttää lihasvoimaa, tasapainoa, nivelten liikkuvuutta, koordinaatiota ja näkökykyä sekä näiden järjestelmien yhteistoimintaa. Testi mittaa seuraavia ICF:n suoritukset ja osallistuminen osa-alueita: asennon vaihtaminen, käveleminen sekä liikkuminen paikasta toiseen. Tyypillisesti NPH-potilaan kävelyssä näkyy liikkeellelähden vaikeus, leveäraiteisuus sekä käännösten ja suunnanmuutosten tekemisen hankaluus. TUG testin suorituksessa liikkeellelähtö ja käännökset ovat oleellisia testin tulokseen vaikuttavia asioita. Testiä voidaan tarkentaa esimerkiksi kaventamalla kävelyaluetta, jolloin saadaan NPH potilaille tyypillistä leveäraiteista kävelyä testattua tai asettaa käveltävälle alueelle väistettäviä esineitä. TUG-testi voidaan tarvittaessa suorittaa käyttämällä jotain liikkumisen apuvälinettä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016c, viitattu 18.11.2016.) Tehtyjen tutkimusten mukaan TUG-testi on todettu hyväksi mittaamaan likvordenaasijakson aikana tapahtuvaa muutosta potilaan liikkumisessa (Williams & Relkin 2013, 276; Feick, Sickmond, Liu, Metellus, Williams, Rigamonti & Hill-Briggs 2008, 716; Gor-García-Fogeda, Cano de la Cuerda, Carratala & Tejada, Alguacil-Diego & Molina-Rueda 2016; 135; Nakajima, Miyajima, Ogino, Sugano, Akiba, Domon, Karagiozov & Arai 2015, 389). TUG-testin tuloksen paranemisen myötä toimintakyvyn parannusta havaittiin myös potilaiden ADL-toiminnoissa korreloiden TUG-testin tulosta (Feick ym. 2008, 717).

DGI on kehitetty alunperin kaatumisriskin arviointiin. Testi muodostuu kahdeksasta osasta, joita ovat: 1. Kävely tasaisella, 2. Kävelynopeuden muutos, 3. Pään kääntäminen horisontaalitasossa kävelyn aikana, 4. Pään kääntäminen vertikaalitasossa kävelyn aikana, 5. Kävely ja käänös, 6. Astuminen esineen yli, 7. Esineen ohittaminen sekä 8. Portaat. Jokainen osio arvioidaan laadullisesti asteikolla 0 (laadullisesti heikko) – 3 (laadullisesti paras). Kokonaispistemäärän perusteella arvioidaan kaatumisriskiä. Kokonaispistemääriin on olemassa viitearvotaulukko. Testisuoritus vaatii testattavalta dynaamista tasapainoa kävellessä sekä kykyä muuntaa kävelyä erilaisissa tilanteissa. Mittarin ICF osa-alueet ovat: lyhyiden matkojen käveleminen, esteiden väistäminen kävellessä, käveleminen sekä kiipeäminen. DGI on mukana TOIMIA:n suosituksessa AVH- ja MS-kuntoutujan liikkumisen ja osallistumisen arvioinnista. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016b, viitattu 18.11.2016; Chivukula, Tempel, Zwagerman, Newman, Shin, Chen, Gardner, McDade & Ducruet 2015, 2.) Työssämme tämä testi toimii parhaiten sellaisilla potilailla, joille TUG testillä ei saada riittävän hyvin kävelyn muutosta näkyville. Nämä potilaat ovat huomattavasti parempikuntoisia, vaikka heillä on NPH oireita. (Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8.2016.) Chivukula ym. vuonna 2015 tekemässä tutkimuksessa käytettiin ainoastaan Dynamic Gait Indexiä (DGI) kuvaamaan NPH-potilaan kävelyä ja tasapainoa. Tutkimuksessa DGI:tä käytettiin jo potilaiden seulontavaiheessa eli ketkä pääsevät dreneerausjaksolle. Chivukula ym. mukaan testi on hyvin spesifi, herkkä sekä taloudellinen, joten se kertoo kävely- ja tasapainokyvyn muutoksista lyhyen dreneausjakson aikana ja soveltuu hyvin NPH-potilaiden toimintakyvyn arviointiin. (Chivukula ym. 2015, 1.)

Potilaiden keskittymiskyky ja ohjeiden sisäistämiskyky voi olla sairauden vuoksi rajoittunut (Rigamonti ym. 2014, 99), joten monimutkaisten ohjeiden antaminen kaikille potilaille ei ole mahdollista. Toisaalta taas liian helppojen testien suorittaminen ei parempikuntoisten potilaiden kohdalla tuo välttämättä kävelyn muutosta riittävän hyvin esille (Kolari & Katainen, sähköpostiviesti 22.8.2016). Tämän vuoksi testejä on kaksi eri vaikeusasteista. Ohjeeseen valituista testeistä suoritetaan vain toinen ja arviota tekevä fysioterapeutti harkitsee, kumpi niistä on soveltuvampi.

6 TUOTTEEN JA PROJEKTIN ARVIOINTI

Opinnäytetyömme tavoitteena oli luoda ohje, muokata haastattelulomake sekä valita sopivat toimintakykytestit likvordrenaasipotilaan fysioterapeuttiseen arviointiin Oulun yliopistolliseen sairaalaan. Projektin tavoitteet oli jaettu tulos-, laatu- ja oppimistavoitteisiin. Tulostavoitteenamme oli tuottaa ohje OYS:n fysioterapeuttien käyttöön ja tähän tavoitteeseen pääsimme. Laatu- tavoitteenamme oli, että työmme on selkeä, helppokäyttöinen sekä pitkäikäinen. Oppimistavoitteenamme oli muun muassa saada tietoa NPH:sta ilmiönä sekä saada tietoa toimintakyvyn arvioinnista sairaalaympäristössä.

6.1 Ohjeen arviointi ja mittareiden sopivuus

Ohjeessa on kerrottu lyhyesti tärkeimmät asiat NPH:sta sekä likvordrenaasijakson kulku. Nämä selkeyttävät fysioterapeutin työtä ja helpottaa etenkin sisäisten sijaisten toimintaa OYS:ssa. Lisäksi käytämme TOIMIA tietokannasta saatavia testien suoritusohjeita sekä tulosten kirjaamislomakkeita, jolloin testiohjeissa ei ole tulkinnanvaraa. Mielestämme saimme ohjeesta sellaisen kuin työn tilaaja toivoi. Tuotteemme on luotettava, sillä kirjallisuuden ja tehtyjen tutkimusten perusteella valitut toimintakykymittarit soveltuvat likvordrenaasin vaikuttavuuden arviointiin. Soveltuvatko testit OYS:in käyttöön yhdistettynä toimintamalleihin ja potilasmateriaaliin, selviää lopullisesti testien pidemmän käytön jälkeen. Alustavat kokeilut vaikuttavat positiivisilta. Pyysimme palautetta tasaisesti koko projektin ajan, mutta etenkin sen loppuvaiheessa. Saimme palautetta valmiista tuotteesta ohjaavien fysioterapeuttien toimesta opinnäytetyötapaamisessa.

Ohjeeseen teimme fysioterapeuttien pyynnöstä muutamia tarkennuksia ja lisäyksiä. Tarkennuksia teimme lähinnä kieliasuun. Fysioterapeuttien mielestä likvordrenaasijakson kulun selostaminen ”checklistan” muodossa oli oikein toimiva ohjeessa. Ohjeen tuleva koko herätti paljon keskustelua. Ohjaavilla fysioterapeuteilla oli erilaiset mielipiteet siitä, tulisiko ohjeen olla A4 vai A5 kokoa. Laatu- päällikön kanssa käydyn keskustelun pohjalta päädyimme kuitenkin yhteisymmärryksessä A4 kokoon, joka oli käytännössä helpompi toteuttaa ja ladata OYS:n intranettiin. Koska ohje on vain kaksi sivua, se on fysioterapeuttien mielestä helppo taittaa työpaidan taskuun eikä aiheuta itse testaustilanteessa ongelmia sivujen selaamisen suhteen. Fysioterapeuttien käytössä oleva

haastattelulomake koettiin myös tärkeäksi työvälineeksi, koska muutoin toimintakyvyn arviointi jäisi vain liikkumisen varaan. Haastattelulomakkeen uudelleen luomisesta luovuimme kuitenkin ihan projektin loppuvaiheessa, koska sen tekeminen osoittautui liian suureksi työmäärän osalta. Päätimme yhteistuumin ohjausryhmän sekä toimeksiantajan kanssa, että muokkaamme jo olemassa olevaa käyttökelpoista haastattelulomaketta. Ohjaavat fysioterapeutit halusivat tarkennuksia kysymyksiin, jotta varmasti kaikki oleellinen tieto esimerkiksi potilaan kotiloista saadaan selvitettyä. Tarkensimme täten haastattelulomakkeessa jo olemassa olevia kysymyksiä. Kysymysten tarkentaminen varmistaa sen, että riippumatta haastattelun tekijästä, jokainen potilas haastatellaan samalla kaavalla. OYS:n fysioterapeutit olivat käyttäneet valmista ohjetta oikeassa potilastilanteessa ja kokivat sen selkeäksi ja helppokäyttöiseksi.

Toimintakykymittarit olivat alusta alkaen ohjaavien fysioterapeuttienkin mielestä sopivat likvordrenaasipotilaan arviointiin. Tähän vaikutti huolellisesti tehty tiedonhaku, jonka vuoksi meillä oli tutkimusnäyttöä valitsemistamme testeistä. Käyttämämme toimintakykymittarit ovat valmiiksi sillattu ICF-luokitukseen, mikä on tulevaisuutta ajatellen positiivinen asia. Ohjaavien fysioterapeuttien mukaan OYS:ssa ollaan laatimassa ydinlistoja eri potilasryhmille, ja tätä kautta ICF-toimintakykyluokitusta tuodaan käytännön työhön. Toimintakykymittareista DGI:n käyttöönoton aiheuttaa järjestelyitä, mutta fysioterapeutit kokevat testin hyväksi mittariksi, kun halutaan arvioida kävelyn laadussa tapahtuvaa muutosta. Se, kumman testeistä fysioterapeutti valitsee kullekin potilaalle, oli mielestämme vaikea ohjeistaa tarkasti. Tämän vuoksi fysioterapeutti käyttää omaa harkintaansa sekä ammattitaitoaan valinnan tekemisessä. Ohjaavat fysioterapeutit eivät kokeneet testien valitsemista haasteellisenä, mutta uskoivat asian herättävän kysymyksiä niissä fysioterapeuteissa, jotka tekevät likvordrenaasipotilaan arvioita harvemmin.

6.2 Oma oppiminen ja projektin eteneminen

Ohjetta tehdessä suurin oppi itsellemme oli saada tietoa itse sairaudesta ja sen erilaisista diagnosointimuodoista. Tutustuimme ison yliopistosairaalan toimintatapoihin. Jouduimme rajaamaan työtämme vielä suunnitteluvaiheen jälkeenkin, jotta saisimme työmme tehtyä määräaikaan mennessä. Opimme myös, kuinka tarkkaa toimintakyvyn arvioinnin tulee olla, jotta sitä voidaan tehdä luotettavasti. Opimme työtä tehdessä, että kaikki valinnat pitää pystyä perustelemaan, jolloin on hyvä joskus tehdä kompromisseja ja luopua hyvistäkin ideoista.

Teimme projektisuunnitelmassa aikataulun itsellemme työn valmistumisen suhteen (LIITE1). Suunnitelmassa jaoimme työvaiheet osiin, ja mietimme jokaiselle vaiheelle aikataulut. Tämä vaihe oli tärkeä siinä mielessä, että se auttoi meitä havainnoimaan mitä kaikkea työ meiltä vaatii. Alku ja loppu aikatauluissamme piti suhteellisen hyvin, mutta osavaiheiden aikataulutukset sen sijaan eivät. Tähän syynä oli se, että suunnitelmat muuttuivat matkan varrella, ja osa alkuperäisestä työn sisällöstä jäi kokonaan työn ulkopuolelle. Kaikkien työvaiheiden todellista työmäärää emme osanneet alun perin arvioida täysin oikein, mikä vaikutti työn eri osien valmistumisaikatauluihin. Toisaalta emme myöskään päivittäneet työn edetessä tuota alkuperäistä suunnitelmaa, sillä emme kokeneet sitä työn vauhtiin päästessä enää tarpeelliseksi.

Aluksi keskityimme tuotteen laatimiseen, ja saimme siihen paljon ohjausta työn tilaajilta. Meidän olisi kuitenkin kannattanut varata ohjausajoja opettajien kanssa jo aikaisemmassa vaiheessa. Vaikka saimme sähköpostitse kommentteja ja ohjausta meidän tietoperustastamme myös opettajilta, vaikutti myöhäinen kasvotusten käyty ensimmäinen ohjaus meidän aikatauluihin. Opettajaohjauksen myötä työn raportin rakenne muuttui melkoisesti. Sitä yksinkertaistettiin ja painopistettä siirrettiin enemmän olennaiseen eli fysioterapiaan. Nämä muutokset aiheuttivat lisää työtä ja aikataulupaineita työn loppupäähän. Aikataulusuunnitelma oli onneksi laadittu melko löysäksi, joten muutokset mahtuivat tärkeimpään aikatauluun eli työn lopulliseen valmistumistavoitteeseen.

Teimme opinnäytetyötä koko ajan muun opiskelun ja harjoittelun ohessa. Se asetti haasteita työn etenemiselle. Syksyn viimeistä harjoittelua emme saaneet sovittua suoritettavaksi täysin samaan aikaan, minkä johdosta täysin opinnäytetyölle pyhitettyä yhteistä työaikaa ei saatu järjestettyä. Opiskelujen ohessa molemmat tekivät töitä, mikä myös hankaloitti yhteisen ajan löytämistä. Näistä aikatauluhaasteista johtuen molemmat tekivät opinnäytetyötä itsenäisesti, ja yhteinen aika käytettiin lähinnä työvaiheiden suunnitteluun ja aikatauluttamiseen.

Valmiin tuotteen testaaminen osoittautui oletettua työläämmäksi. Tuote saatiin hyvissä ajoin lähetettyä OYS:aan koekäyttöön, mutta uusien testien suorittaminen osana fysioterapeuttista arviointia osoittautui haasteelliseksi ja vei yllättävän kauan aikaa. Uusien testien käyttöönottoon tarvittava valmistelu-aikaa oli hankala kiireisistä työpäivistä löytää.

Yhteistyö tekijöiden välillä onnistui hyvin. Yhdenmukainen suhtautuminen työhön ja samanlainen kommunikointityyli helpottivat yhteistyön tekemistä. Kumpikaan ei ajatellut, että työn pitäisi olla täydellinen. Työn tuli kuitenkin olla huolella tehty ja niin laadukas, että sen voisi hyvällä omalla

tunnolla antaa OYS:n käytettäväksi. Palautetta ja kommentteja annettiin molemmin puolin ja niihin pystyttiin suhtautumaan positiivisesti. Eriävät mielipiteet saatiin ratkaistua keskustelemalla. Kumpikaan ei pitänyt omista mielipiteistä ehdottomasti kiinni, ja kompromisseja pystyttiin tekemään.

Kirjoittamiseen molemmille sopiva tyyli oli se, että kirjoitus tapahtui itsenäisesti. Omia tuotoksia lähetettiin toiselle luettavaksi ja kommentoitavaksi. Yhteisissä tapaamistilanteissa tuotokset summattiin yhteen ja tehtiin suunnitelmia ja uutta työnjakoa. Tämä työtapo toimi mielestämme hyvin. Suvi hieman rivakampana toimijana oli tuottavampi kirjoittaja. Jussin vahvuus oli enemmän suunnitteleminen, organisointi ja ongelmien ratkaiseminen. Välillä kirjoitustyössä oli hetkiä, jolloin eteneminen oli hidasta. Tuolloin olisi voinut olla enemmän yhteisiä tapaamisia, jotka olisivat toimineet välietappeina ja motivaattoreina kirjoitustyölle.

Jo projektin alkuvaiheessa sovimme työn toimeksiantajan kanssa, että tapaamisia ohjaajien kanssa järjestetään säännöllisesti koko projektin keston ajan. Koimme hyväksi menetelmäksi sen, että seuraava tapaaminen sovittiin aina jokaisessa tapaamisessa. Tämä antoi meille luottamusta siihen, että työ etenee koko ajan toimeksiantajan haluamaan suuntaan. Lisäksi tiesimme ajankohdan, milloin voisimme kysyä mieltä askarruttavista asioista. Kasvotusten kysyminen on helpompaa kuin sähköpostilla. Sähköpostilla saimme myös ohjausta aina kuin tarvitsimme. Työn ohjaajien suhtautuminen tapaamisiin oli todella hyvä. Sovittuja tapaamisia ei tarvinnut koskaan perua ja siirtämisetkin olivat harvinaisia ja perusteltuja. Ainut asia mikä meitä jäi hieman vaivaamaan, oli valittujen testien ja tuotteen testaaminen käytännössä. Testaamisesta puhuttiin projektin alusta asti, mutta kun testaamisen hetki koitti käytännössä, oli sen suorittaminen käytännössä ennakoitua hankalampaa.

Opettajien suhtautuminen projektiimme oli asiallista. Tiesimme opettajien ohjaukseen varattava aika olevan rajallista, joten käytimme opinnäytetyöpajoja hyväksemme mahdollisimman paljon. Sen jälkeen, kun järjestimme ensimmäisen yhteisen ohjauspalaverin, pääsimme hyvin yhteiseen säveleen työn sisällöstä. Opettajien antamat ohjeet olivat selkeitä ja johdonmukaisia. Käytettävää ohjausaikaa voisi olla enemmän, jolloin olisimme raskineet varata yhteisen tapaamisen heti projektin alkuvaiheessa sisältöhahmotelman läpikäymiseen. Näin raportin rakenne olisi saatu lopulliseen muotoonsa jo aiemmassa vaiheessa ja olisimme vältäneet projektin alun harhailun kirjoittamisessa.

7 POHDINTA

Tiedonkeruumenetelminä meillä oli kirjallisuuden ja tutkitun tiedon etsiminen sekä kokemuksellisen tiedon kerääminen haastattelemalla OYS:ssa likvordrenaasipotilaiden parissa työskenteleviä fysioterapeutteja. NPH sairautena on harvinainen sekä OYS:n potilasmäärä pieni verrattuna muihin neurologisiin sairauksiin, joten oletimme aiheesta olevan myös vähän tutkimustietoa. Aiheesta oli tehty paljon lääketieteellistä tutkimusta ja etenkin erilaisista diagnosoinnin tavoista oli paljon tutkimustietoa. Fysioterapeuttien merkitystä ei kuitenkaan tutkimuksissa liioin painotettu eikä kaikista tutkimuksista käynyt ilmi kuka likvordrenaasipotilaan toimintakykyä arvioi. Saimme kuitenkin mielestämme kohtuullisesti tutkitusta tiedosta varmistusta ja tukea OYS:in henkilökunnalta saamamme kokemukselliseen tietoon. Tiedonhaun perusteella saimme käsityksen, että diagnosointitapoja on monia, mutta kun kyseessä on likvordrenaasi, toimintamalli ja käytetyt toimintakyvyn arviointimenetelmät ovat suurin piirtein samat kaikkialla. Mikäli työhön olisi varattu enemmän aikaa, tiedonhakumenetelminä olisi lisäksi voinut olla tieto siitä, miten muissa Suomen yliopistosairaaloissa likvordrenaasipotilaita arvioidaan sekä eri toimintakykymittareiden testaaminen käytössä pidemmällä aikavälillä.

ICF-toimintakykyluokituksen mukaan ottaminen työhön aiheutti meille paljon mietintää ennen työtä ja sen tekemisenkin aikana. Jos työn voisi tehdä alusta uudelleen, olisi ICF-luokituksen tehokkaampi hyödyntämien alusta alkaen järkevää. Työ voisi pohjautua esimerkiksi neurologisen potilaan ydinlistaan ja sitä kautta pohtia toimintakykytestien valintaa. Toisaalta ICF on tässäkin työssä jollain tapaa mukana, ja työn tilaaja voi kehittää tuotostamme sen osalta. THL:n ylläpitämä TOIMIA-tietokanta on erinomainen työväline fysioterapeuttien arjessa, ja se auttoi paljon meitä tässä työssä. Tietokannassa on suuri määrä erilaisia toimintakykymittareita, joita voi käyttää erilaisissa arviointitilanteissa. Tietokannasta löytyy tietoa mittareiden soveltuvuudesta eri ihmisryhmille ja ohjeet mittauksen suorittamiseen. Tällainen yhteinen tietokanta mahdollistaa samojen mittareiden laaja-alaisen käytön.

Ennen ohjeen käyttöönottoa henkilökunnalle on hyvä järjestää koulutustilaisuus, jotta jokainen fysioterapeutti tietää, miten ohjetta käytetään ja miten testit suoritetaan. Testien suoritusta varten OYS:n henkilökunnan tulee järjestää tila, jota käytetään testaukseen. Testausvälineiden pitää olla vakioituneet. Fysioterapeuttien olisi hyvä miettiä yhdessä valmiiksi milloin käytetään kävelyn arviointiin TUG-testiä ja milloin DGI-testiä.

Jatkossa olisi tärkeää tutkia testien soveltuvuutta ja herkkyyttä, kun testejä on käytetty isommalla potilasryhmällä. Lisäksi olisi syytä arvioida tarkemmin ohjeen käytettävyyttä esimerkiksi sisäisten sijaisten kohdalla. Kuinka tarpeelliseksi ja hyödylliseksi he kokevat ohjeen, ja tarvitseeko ohjetta mahdollisesti tarkentaa jollain tapaa? Jatkossa olisi myös mielenkiintoista selvittää, onko 2-5 päivän likvordrenaasijakso riittävä aika tuomaan esille kaikkia toimintakyvyn muutoksia, esimerkiksi muutoksia muistiin tai toiminnanohjaukseen. Tulisiko jatkossa laajentaa toimintakyvyn arviointia ja tehdä sitä pidemmän ajan kuluttua likvordrenaasijaksosta? Monialaista yhteistyötä eri ammattiryhmien välillä voisi syventää siten, että myös muiden ammattiryhmien edustajia fysioterapeuttien ja lääkärien lisäksi osallistuisi potilaiden arviointiin. Tällä tavoin esimerkiksi ICF-ydinlistan käyttö olisi mahdollista. Ydinlistan myötä likvordrenaasipotilaiden toimintakyvyn voisi kuvata ICF-viitekehystä käyttäen.

LÄHTEET

Bärlund, E. 2013. Äskettäin diagnosoitujen Parkinsonin tautia sairastavien potilaiden kävely ja tasapaino. Itsekoetun ja mitatun pystyasennon hallinnan ja kävelyn suoritusrajoitteet ICF-viitekehysessä. Fysioterapian Pro Gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos.

Chivukula, S., Tempel, Z-J., Zwagerman, N-T., Newman, W-C., Shin, S., Chen, S., Gardner, P., McDade, E. & Ducruet, A. 2015. The Dynamic Gait Index in Evaluating Patients with Normal Pressure Hydrocephalus for Cerebrospinal Fluid Diversion. *World neurosurgery* (ei vuosikertaa), 1-6.

Dolores, M., Gor-Garcia-Fogeda, M., Cano de la cuerda, R., Alguacil-Diego, I., Carratala Tejada, M. & Molina-Rueda, F. 2016. Observational gait assessments in people with neurological disorders: A systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97: 131-140.

Feick, D., Sickmond, J., Liu, L., Metellus, P., Williams, M. & Rigamonti, Hill-Briggs, F. 2008. Sensitivity and predictive value of occupational and physical therapy assessments in the functional evaluation of patients with suspected normal pressure hydrocephalus. *J Rehabil Med*, 40: 715-720.

Järvikoski, A., Härkäpää, K. 2011. Kuntoutuksen perusteet. 5. uudistettu painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kanno, S., Saito, M., Hayashi, A., Uchiyama, M., Hiraoka, K., Nishio, Y., Hisanaga, K. & Mori, E. 2012. Counting-backward test for executive function in idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Acta Neurologica Scandinavica*, 126: 279-286.

Kiefer, M. & Unterberg, A. 2012. The differential diagnosis and treatment of normal pressure hydrocephalus. *Deutsches Ärzteblatt International*, 109 (1-2): 15-26.

Kolari, M., 2015. Fysioterapeutti, Katainen, S. 2015. Fysioterapeutti, Oulun yliopistollinen sairaala, K-fysiatrian vastuualue. Suullinen haastattelu 15.10.2015.

Loiri, P. & Juholin, E. 1999. Huom! Visuaalisen viestinnän käsikirja. 2. Painos. Helsinki: Inforviestintä Oy.

Nakajima, M., Miyajima, M., Ogino, I., Sugano, H., Akiba, C., Domon, N., Karagiozov, K. & Arai, H. 2015. Use of External Lumbar Cerebrospinal Fluid Drainage and Lumboperitoneal Shunts with Strata NSC Valves in Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus: A Single-Center Experience. *World Neurosurgery*, 83 (3): 387-393.

Pelin, R. 2011. Projektihallinnan käsikirja. 7. uudistettu painos. Keuruu: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri 2016. Ohjeita sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille opinnäytetyön tekemiseen Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiirissä. Viitattu 9.3.2016.https://www.ppshp.fi/terveydenhuollon_opiskelijat/prime101.aspx

Rigamonti, D., Juhler, M. & Wikkelsø, C. 2014. The differential diagnosis of normal pressure hydrocephalus. Teoksessa D. Rigamonti (Ed.) *Adult hydrocephalus*. Cambridge University Press.

Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E. & Bjälle, J. Ihminen. *Fysiologia ja anatomia*. 2011. 1. painos. Helsinki: WSOYPro.

Savolainen, S. 2002. Diagnosis, treatment and outcome of treatment of normal pressure hydrocephalus. Neurosurgical follow-up study of 5 years. Väitöskirja. Kuopion yliopisto. Kuopion yliopiston julkaisuja. D, Lääketiede, no 282.

Savolainen, S. 2008. Normaalipaineinen hydrokefalia. *Duodecim* 124, 279-283.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektityön käsikirja. 1. painos. Helsinki: Edita.

Soinila, S. 2006. Kohonnut kallonsisäinen paine. Teoksessa S. Soinila, M. Kaste, H. Somer (toim.) *Neurologia* 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Sulkava, R. 2010. Ikääntyneiden Parkinsonin tauti. Teoksessa R. Tilvis, K. Pitkälä, T. Strandberg, R. Sulkava & M. Viitanen (toim.) *Geriatría*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim

Sulkava, R. 2010. Muistisairaudet. Teoksessa R. Tilvis, K. Pitkälä, T. Strandberg, R. Sulkava & M. Viitanen (toim.) Geriatria. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016a. Toimintakyky. Viitattu 9.3.2016.
<https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/etusivu/toimia-tietokanta>.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016b. Dynamic gait index. TOIMIA tietokanta. Viitattu 18.11.2016. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/liitetiedosto/174/>.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016c. Timed up and go. TOIMIA tietokanta. Viitattu 18.11.2016.
<http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/liitetiedosto/504/>.

Terveystieteiden laitos 30.12.2010/1326

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Williams, M. & Relkin, N. 2013. Diagnosis and management of idiopathic normalpressure hydrocephalus. Neurology Clinical Practice, Oct. 3(5): 375-385.

OPINNÄYTETYÖN AIKATAULU

LIITE 1

Työvaihe	Aikataulu, takaraja	Vastuuhenkilöt	Muuta huomioitavaa
Projektisuunnitelman teko	17.03.2016		
työvaiheiden jaottelu	ok	Suvi/Jussi	
työvaiheiden karkea aikataulutus	ok	Suvi/Jussi	
tavoitteiden ja tulosten määrittely	ok	Suvi/Jussi	
työn sisällön alustava määrittely	ok	Suvi/Jussi	
menetelmien määrittely	ok	Suvi/Jussi	
projektisuunnitelman kirjoittaminen	ok	Suvi/Jussi	
suunnitelman hyväksyminen	17.3.2016	Marika Tuiskunen, Eija Mämmelä	
Tutkimusluvan hakeminen OYS:lta	31.12.2016		
hyväksytyn projektisuunnitelman lähettäminen OYS:iin	18.3.2016	Jussi	
tutkimusluvan hakeminen	20.3..2016	Jaana Virtanen	
tutkimusluvan hyväksyntä	1.4.2016	Jaana Virtanen	
Tietoperustan kirjoittaminen (NPH)	21.1.2016	Suvi/Jussi	
Tiedonhaku aiheesta NPH	13.11.2015	Suvi/Jussi	
Karkea sisällysluettelo / runko tietoperustalle	17.11.2015	Suvi/Jussi	
Työnjakoa ja aikataulutusta kirjoittamisen osalta	17.11.2015	Suvi/Jussi	
Tietoperustan kirjoittamista	14.12.2015	Suvi/Jussi	
Palautetta tietoperustasta	7.1.2016	Saara Katainen, Mari Kolari / Eija Mämmelä ja Marika Tuiskunen	
Tietoperustan täydentäminen palautteen mukaan	21.1.2016	Suvi/Jussi	
Olemassa olevien arviointimenetelmien kartoittaminen ja valinta	9.5.2016	Suvi/Jussi	
Tiedonhaku; tutkimukset aiheesta, TOIMIA-tietokanta	4.3.2016	Suvi/Jussi	
Valitaan sopivia testejä	18.3.2016	Suvi/Jussi	
Palautetta valituista testeistä	8.4.2016	Saara Katainen, Mari Kolari	
Tietoperustan täydentämistä testauksen osalta	8.4.2016	Suvi/Jussi	
Päivitetään testejä palautteen mukaisesti	9.5.2016	Suvi/Jussi	
Ohjeen laadinta	26.8..2016	Suvi/Jussi	
Kirjoitetaan ohje tietoperustan ja valittujen arviointimenetelmien pohjalta	13.5.2016	Suvi/Jussi	
Palautetta ohjeesta	30.5.2016	Kaikki ohjaajat	
Ohjeen päivittäminen palautteen mukaan	26.8.2016	Suvi/Jussi	
Ohjeen testaaminen	30.9.2016	OYS:n fysioterapia-	
ohjeen testaaminen käytännössä	30.9.2016	OYS:n fysiotera-	

		peutit	
Palautteen antaminen	30.9.2016	OYS:n fysiotera- peutit	
Tarvittavien muutosten tekeminen oh- jeeseen	21.10.2016	Suvi/Jussi	
Muokataan ohjetta tarpeen mukaan	7.10.2016	Suvi/Jussi	
Testataan uudelleen tarvittaessa	21.10.2016	Mari Kolari, Saara Katainen	
Lopullisen version laadinta	28.10.2016	Suvi/Jussi	
Ohjeen kirjoittaminen lopulliseen muo- toon	28.10.2016	Suvi/Jussi	
Projektityön loppuun tekeminen	30.10.2016	Suvi/Jussi	
Projekti raportin kirjoittaminen	31.10.2016	Suvi/Jussi	
Työn hyväksyntä	31.11.2016	ohjaajat	
Työn lataaminen theseukseen	2.12.2016	Suvi/Jussi	
Opinnäytetyön esittäminen	15.11.2016	Suvi/Jussi	
Esitysmateriaalin valmistaminen	4.11.2016	Suvi/Jussi	
Esitys ajankohdan sopiminen	4.11.2016	Suvi/Jussi	
Käytännön järjestelyt, tilan varaus, informointi	5.11.2016	OYS	

OHJE LIKVORDRENAASIPOTILAAN FYSIOTERAPEUTTISEEN ARVIOON

Normaalipaineisesta hydrokefaliasta käytetään yleisesti lyhennettä NPH. NPH potilaalla likvorin imeytymisessä on häiriö, joka johtaa aivokammioiden laajentumiseen.

NPH:n aiheuttamat oireet ja hoito

Pääoireet:

- Kävelyn vaikeus; töpöttävä, leveäraiteinen ja juuttuva kävely
- Tasapaino-ongelmat
- Virtsanpidätyksen ongelmat
- Muistin huononeminen

Oireet ja niiden painottuminen vaihtelevat paljon. Kävelyn ongelmat ovat yleisimpiä NPH:n oireita ja ne ilmaantuvat usein ensimmäisenä. Potilaalle voi olla vaikeaa aloittaa kävelyä, koska jalat ikään kuin juuttuvat alustaan. Usein askel on lyhyt ja kävely leveäraiteista. NPH-potilaan kävely voi muistuttaa paljon Parkinson tautia sairastavien henkilöiden kävelyä. Potilailla ilmenee yleensä myös tasapaino-ongelmia etenkin kääntymisissä ja tämän vuoksi kaatumiset saattavat lisääntyä.

Kognitiiviset häiriöt voivat esiintyä unohteluna ja toiminnanohjaamisen vaikeutena. Potilaan oireet voivat muistuttaa suuresti Alzheimerin taudissa esiintyvää dementiaa. Yleisesti viimeisenä esiintyvä oirekomponentti on virtsaamiseen liittyvät ongelmat. NPH-potilaalla voi olla ongelmia virtsan pidätyksessä tai oireena on tihentynyt virtsaamisen tarve.

Kun potilaalla on diagnosoitu NPH, ainoa hoitokeino on sunttileikkaus. Leikkauksen tarkoituksena on johtaa likvoria aivokammioista joko sydämen oikeaan eteiseen tai vapaaseen vatsaonteloon. Kävelyn ongelmat sekä virtsaamiseen liittyvät ongelmat paranevat parhaiten suntin asettamisen myötä. Hoidolla voi olla myös vaikutusta muistiin. Mikäli dementia on edennyt jo pitkälle, muisti paranee muita oireita huonommin.

Likvordrenaasi

Likvordrenaasitutkimuksella selvitetään hyötyisikö potilas suntista. Tutkimuksessa likvoria valutetaan lumbaalidreeniä pitkin selkäytimestä tasaisesti 10ml tunnissa. Potilas on sairaalassa 3-5 vuorokauden seurantaajaksolla, jolloin fysioterapeutti arvioi potilaan toimintakykyä ennen lumbaalidreenin asettamista ja dreenin poiston jälkeen. Fysioterapeutti arvioi potilaan toimintakykyä havainnoimalla, haastattelemalla ja testaamalla. Potilaan fyysistä toimintakykyä arvioidaan joko TUG (Timed up and go) tai DGI (Dynamic gait index) testeillä. Fysioterapeutti arvioi kumpi testeistä soveltuu potilaalle paremmin. Saman henkilön tulee suorittaa testaaminen dreenijakson alussa ja lopussa. Potilaalle tulee kertoa, että hän voi keskeyttää testin, milloin vain ja tämä tulee kirjata myös erikoisalatekstiin.

Laatija:laati(t)

PL 21, 90029 OYS

Hyväksyjä:hyväksyjä(t)

Puh. 08 315 2011 / puh. (suora)
www.ppshp.fi

tekijä(t)

Likvordrenaasipotilaan toimintakyvyn arvioinnin suorittaminen



Likvordrenaasipotilas OYS:ssa

1. Sairaanhoidaja haastattelee potilaan osastolle saapumisen jälkeen
2. Fysioterapeutti tekee toimintakyvyn arvion **ennen lumbaalidreenin asettamista** sekä kirjaa arviosta erikoislatekstin
3. Lumbaalidreenin asettaminen
4. Fysioterapeutin tulisi seurata potilaan vointia ja liikkumista päivittäin
5. Dreenin poistaminen
6. Fysioterapeutti arvioi potilaan toimintakyvyn ja tekee erikoislatekstin
7. Lääkäri tekee päätöksen suntin asettamisesta fysioterapeuttisen arvion pohjalta

TUG -ja DGI -testien suoritusohjeet sekä tulosten kirjaamislomakkeet ovat omina tiedostoinaan.

Laatija:laatija(t)

PL 21, 90029 OYS

Hyväksyjä:hyväksyjä(t)

Puh. 08 315 2011 / puh. (suora)
www.ppshp.fi

tekijä(t)

Likvordrenaasipotilaan toimintakyvyn arvioinnin suorittaminen



ESITIETO- JA HAASTATTELULOMAKE

LIITE 3



OULUN
YLIOPISTOLLINEN
SAIRAALA

Operatiivinen tulosalue / Kuntoutuksen vastuualue

Toimintaohje
testin suoritus

09.06.2016

01/2016

1 (3)

erityistyöntekijät
Julkinen

LIKVORDRENAASIPOTILAAN ESITIETO JA TUTKIMUSLOMAKE

TESTAAJA _____ PVM _____

POTILAAN NIMI _____ HENKILÖTUNNUS _____

DIAGNOOSI, PERUSSAIRAUDET _____

ORIENTAATIO

Missä on? Miksi on? Mikä päivä?

KOKEMUS OMASTA TERVEYDENTILASTA

Tuntemus omasta terveydentilasta _____

Huonovointisuus _____

Päänsäryt, muut kivut _____

Ärtyneisyys, väsymisyys _____

Virtsankarkailu _____

Näköhäiriöt (kaksoiskuvat / näkökenttäpuutokset) _____

KOTIOLOT/ SELVIYTYMINEN KOTONA (POTILAAN OMA KOKEMUS / OMAISTEN KOKEMUS)

Asumismuoto (yksin / puolison kanssa/hoitokoti) _____

Asunto (kerrostalo, rivitalo, omakotitalo, kerrokset, hissi) _____

Laatija:laatija(t)

PL 21, 90029 OYS

Hyväksyjä:hyväksyjä(t)

Puh. 08 315 2011 / puh. (suora)
www.ppsbp.fi

tekijä(t)

Haastattelulomake



Liikkuminen kotona _____

Peseytyminen (tarvitseeko apua) _____

Pukeutuminen (tarvitseeko apua) _____

Kotiaskareiden suorittaminen (ruuanlaitto, ruokailu) _____

Kotona käytössä olevat apuvälineet (tukikahvat yms.) _____

Liikkuminen kodin ulkopuolella (esim. kaupassakäynti) _____

Liikkumisen apuvälineet kotona ja kodin ulkopuolella _____

Kaatumiset viimeisen puolen vuoden aikana

Kotiapu tms. _____

Terapiapalvelut (fysioterapia, toimintaterapia) _____

Harrastukset _____

LIKKUMINEN (FYSIOTERAPEUTTI HAVAINNOI)

Vuoteesta nouseminen (makuulta istumaan ja istumasta seisomaan) _____

Laatija:laatiija(t)

PL 21, 90029 OYS

Hyväksyjä:hyväksyjä(t)

Puh. 08 315 2011 / puh. (suora)
www.ppsht.fi

tekijä(t)

Haastattelulomake





OULUN
YLIOPISTOLLINEN
SAIRAALA

Operatiivinen tulosalue / Kuntoutuksen vastuualue

Toimintaohje
testin suoritus

09.06.2016

01/2016 3 (3)

erityistyöntekijät
Julkinen

Istuminen _____

Seisominen _____

Käveleminen, kävelytyyli _____

Lihashyökkäykset _____

Puolierot _____

Tuntopuutokset _____

MUUT HAVAINNOT (FYSIOTERAPEUTTI HAVAINNOI)

Ympäristön havainnoiminen _____

Toiminnanohjaus _____

Ohjeiden ymmärtäminen (esimerkiksi testaustilanteessa) _____

Muisti (miten muistaa ohjeet, muistaako miten osastolla liikutaan yms.) _____

Laatija:laati(t)

PL 21, 90029 OYS

Hyväksyjä:hyväksyjä(t)

Puh. 08 315 2011 / puh. (suora)
www.ppsht.fi

tekijä(t)

Haastattelulomake

